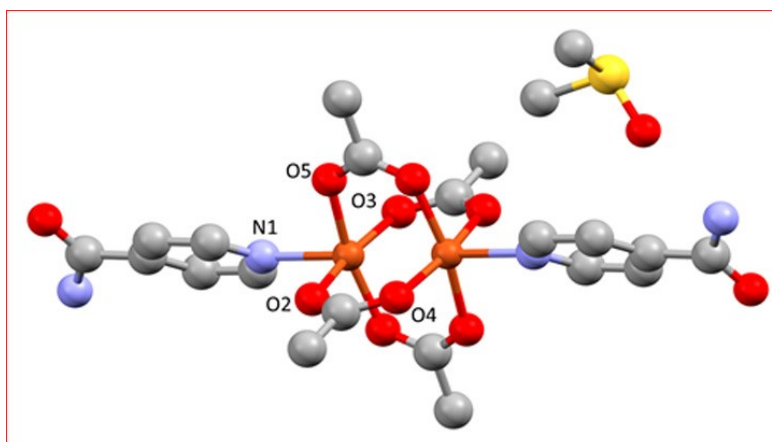


06/12/2019

## Sintetitzen i caracteritzen nous compostos de coure



En el camp de la química supramolecular alguns lligands, extremadament útils, són els que presenten en la seva estructura grups carboxilat i amines aromàtiques, ja que tenen un gran interès en l'estudi d'aquesta disciplina i poden ser utilitzats, per exemple, per al desenvolupament de molècules amb finalitats terapèutiques. En aquest treball s'han sintetitzat i caracteritzat cinc compostos de coure -Cu (II)-, quatre dímers i un monòmer, fent servir diferents dissolvents, i s'ha estudiat les seves estructures, obtenint xarxes en 2D i 3D.

L'estudi de la química de coordinació dels compostos de coure -Cu(II)- que contenen grups carboxilat tenen un gran interès degut al fet que aquests tipus de lligands són làbils i versàtils. En particular, els acetats són els lligands carboxilats més simples, útils per construir compostos de coordinació. L'acetat de Cu(II) ha estat molt utilitzat no només com a reactiu, sinó també perquè els ions acetat poden formar part d'alguns compostos de coordinació i, per tant, donen lloc a la formació de compostos amb diferents estructures i propietats.

El més habitual és la formació de compostos per reacció entre l'acetat de Cu(II) amb amines aromàtiques. Les diferents estructures cristal·lines, així com els diferents modus de coordinació dels lligand acetat, depenen de diferents factors com: dissolvent, pH, temperatura o

concentració, entre d'altres.

Nombrosos compostos de Cu(II) amb estructura dimèrica  $[CuX_2L_2]_2$  (X =acetat o derivats; L = piridina o derivats) han estat sintetitzats i descrits a la literatura. Un dels lligands auxiliars és l'isonicotinamida (Isn) que té propietats mèdiques: antituberculós, antipirètic, fibrinolític, antibacterià, entre d'altres. Es important destacar que l'Isn té un valor de  $pK_a = 10.61$ , molt superior al d'altres amines. També és destacable que aquesta amina és molt útil per al desenvolupament i construcció de l'arquitectura molecular, ja que els enllaços amida-amida permeten la construcció de cadenes 1D.

En el camp de la química supramolecular alguns lligands, extremadament útils, són els que presenten en la seva estructura grups carboxilats i amines aromàtiques, ja que tenen un gran interès en l'estudi d'aquesta disciplina.

En aquest estudi es presenta la reactivitat del compost  $[Cu(\mu-OAc)(\mu-Pip)(MeOH)]_2$  (OAc = anió acetat, Pip = àcid carboxílic, MeOH = metanol) amb el lligand Isn, utilitzant diferents solvents (metanol, N,N-dimetilformamida, aigua, dimetilsulfòxid i acetonitril), amb la finalitat d'estudiar la influència del dissolvent en la formació dels compostos (monòmers, dímers).

En aquest treball s'han sintetitzat i caracteritzat cinc compostos: quatre dímers i un monòmer. El monòmer s'obté quan s'utilitza com a dissolvent acetonitril; quan s'utilitzen els altres dissolvents s'obtenen dímers.

Els compostos obtinguts han estat caracteritzats per tècniques analítiques, espectroscòpiques, termogravimetria i per tots els compostos ha estat possible resoldre la seva estructura cristal·lina per difracció de raig-X en monocristal. També s'han analitzat i estudiat les seves estructures supramoleculares, obtenint xarxes 2D i 3D.

### Josefina Pons

Departament de Química  
Universitat Autònoma de Barcelona  
[Josefina.Pons@uab.cat](mailto:Josefina.Pons@uab.cat)

### Referències

"Solvent dependent formation of Cu(II) complexes based on isonicotinamide ligand" Francisco Sánchez-Férez, Laura Bayés, Mercè Font-Bardía, Josefina Pons, *Inorganica Chimica Acta*, 2019, 494, 112-122. <https://doi.org/10.1016/j.ica.2019.05.010>

F.P.W. Agterberg, H.A.J. Kluit, W.L. Driessen, H. Oevering, W. Buijs, M.T. Lakin, A.I. Spek, J. Reedijk, *Inorg. Chem.* 1997, 36, 4321-4328.

M. Swadzba-Kwasny, L. Chancelier, S. Ng, H.G. Manyar, C. Hardacre, P.Nockermann, *Dalton Trans.* 2012, 41, 219-227.

M. Arici, O.Z. Yesilel, E.Acar, N. Dege, *Polyhedron* 2017, 127, 293-301.

F. Sánchez-Férez, M. Guerrero, J.A. Ayllón, T. Calvet, M. Font-Bardía, J.G. Planas, J. Pons, *Inorg. Chim. Acta*, (2019) 487, 150-157.

J. Soldevila-Sanmartín, J.A. Ayllón, T. Calvet, M. Font-Bardía, C. Domingo, J. Pons, *Inorg. Chem. Commun.* 2016; 71, 90-93.

[View low-bandwidth version](#)